

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Darijo Miličević

Preddiplomski stručni studij Bilinogojstvo

Smjer Ratarstvo

Lavanda (*Lavandula spica* L.) - morfološka obilježja,

uzgoj i uporaba

Završni rad

Osijek, 2019.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Darijo Miličević

Preddiplomski stručni studij Bilinogojstvo

Smjer Ratarstvo

Lavanda (*Lavandula spica* L.) - morfološka obilježja,

uzgoj i uporaba

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. doc. dr. sc. Sanda Rašić, mentor
2. prof. dr. sc. Suzana Kristek, član
3. dr. sc. Marija Ravlić, član

Osijek, 2019.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek
Preddiplomski stručni studij Bilinogojstvo, smjer Ratarstvo
Darijo Miličević

Završni rad

Lavanda (*Lavandula spica* L.) - morfološka obilježja, uzgoj i uporaba

Sažetak: Lavanda je biljka koja samoniklo raste na Sredozemlju. Čovjeku je poznata tisućama godina. To je vazdazeleni grm, razgranate stabljike, sivo zelenih listova i modrih ili ljubičastih cvjetova. Zbog visokih sadržaja aromatičnog ulja u cvijetu iznimno je cijenjena. Posjeduje ljekovita svojstva koja pomažu kod raznih bolesti. Osim u medicini lavanda se koristi i za proizvode osobne higijene zbog ugodna mirisa i antibakterijskih djelovanja. Medonosna je biljka koja se koristi u prehrani kao začín. Ima repelentno djelovanje na kukce. Lavanda preferira sunčane i tople terene i nema velike zahtjeve za tlom i vodom. Uzgoj je jednostavan i ne zahtjeva velika ulaganja. Cvijet lavande se suši i prerađuje. Tri su osnovna proizvoda lavande: suhi cvijet, ulje i hidrolat.

Ključne riječi: lavanda, morfološka obilježja, uzgoj, uporaba

22 stranice, 1 tablica, 11 slika, 19 literaturnih navoda

Završni rad je pohranjen: u Knjižnici Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek i u digitalnom repozitoriju diplomskih i završnih radova Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek

BASIC DOCUMENTATION CARD

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek
Faculty of Agrobiotechnical Science Osijek
Professional study Plant production

Final work

Lavender (*Lavandula spica* L.) - morphological characteristics, cultivation and use

Summary: Lavender is a plant that grows wild in the Mediterranean. It has been known to man for thousands of years. It is an evergreen shrub, with branched stems, gray-green leaves, and blue or purple flowers. Due to the high content of aromatic oil in the flower is extremely appreciated. Possessing medicinal properties that help with various diseases. In addition to medicine, lavender is used for personal hygiene products because of its pleasant scents and antibacterial effects. It is a honey plant that is used in the diet as a spice. It has a repellent effect on insects. Lavender prefers sunny and warm grounds and does not have much soil and water requirements. Growing is easy and does not require a lot of investment. Lavender flower is dried and processed. There are three basic products of lavender: dried flower, oil and hydrolate.

Key words: Lavender, morphological characteristics, cultivation and use

22 pages, 1 tables, 11 figures, 19 references

Final work is archived in Library of Faculty of Agrobiotechnical Science Osijek and in digital repository of Faculty of Agrobiotechnical Osijek.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. MATERIJALI I METODE.....	2
3. LAVANDA KROZ POVIJEST	3
4. MORFOLOŠKA OBILJEŽJA LAVANDE	4
5. TAKSONOMSKA PRIPADNOST I RASPROSTRANJENOST LAVANDE	7
6. UZGOJ LAVANDE.....	10
6.1. Sadnja	11
6.2. Zalijevanje	12
6.3. Njega nasada	12
6.4. Žetva.....	13
7. UPORABA LAVANDE.....	15
7.1. Cvijet lavande	16
7.2. Eterično ulje lavande	17
7.3. Hidrolat lavande	18
7.4. Zaštita od erozije	19
8. ZAKLJUČAK.....	20
9. POPIS LITERATURE	21

1. UVOD

Ljekovite biljke ljudi od davnina koriste za ublažavanje bolova. Kroz stoljeća biljke su se sakupljale i upotrebljavale za pripremu različitih ekstrakata, uvaraka i pomasti. Sve do prije 200 godina ljekovita sredstva iz prirode bila su jedini lijekovi koje su ljudi poznavali. Djelovanja i uporaba pomno su se proučavali, bilježili i razvijali (Grunwald i Janicke, 2004.). I danas, ljekovite biljke, dvije trećine čovječanstva koristi kao glavno sredstvo liječenja. U svijetu se koristi oko 20 000 ljekovitih biljaka, a samo njih oko 1 100 je dobro istraženo. Za proizvodnju suvremenih lijekova koristi se oko 250 biljnih vrsta.

Lavanda samoniklo raste na kamenitom i mršavom tlu na području Sredozemlja. Uzgaja se plantažno na Sredozemlju, ali i izvan njega. Lavanda se koristi u kulinarstvu, medicini, kozmetičkoj industriji, za osvježivanje prostorija, u dekorativne svrhe i protiv insekata. Sve veća industrijska primjena lavande uzrok je njene sve veće proizvodnje širom svijeta.

Cilj rada je opisati morfološke karakteristike lavande, navesti mogućnosti uzgoja u Republici Hrvatskoj i njezin značaj kao ljekovite biljke.

2. MATERIJALI I METODE

U ovom završnom radu opisana su morfološka svojstva lavande, mogućnosti njezina uzgoja i uporaba. Podaci korišteni za izradu završnog rada prikupljeni su tijekom akademske godine 2018./2019. Za izradu rada korišteni su dostupni podaci znanstvene i stručne botaničke literature. Također su korištene razne internetske stranice koje se bave istraživanom tematikom, te kao izvor slika i fotografija. Rad prikazuje biološke osobine lavande, uzgojne karakteristike i mogućnosti uporabe lavande.

3. LAVANDA KROZ POVIJEST

Lavanda je poznata od davnina. Smatra se da su lavandu u Grčku donijeli Arapi 600 godina prije Krista, odakle se proširila cijelim Mediteranom. Drevni Egipćani koristili su lavandu za mumificiranje, a Arapi i Feničani su od nje pripremali parfeme. Stari Rimljani koristili su je za kupanje, zaštitu protiv komaraca, dezinfekciju, osvježanje prostora i za pušenje. Preko Rimljana je došla u Francusku i Englesku. Stari Grci su je prvenstveno koristili u medicinske svrhe.

U srednjem vijeku lavanda se za medicinske potrebe uzgajala u krugu samostanskih vrtova. U doba kolere, lavanda se koristila za dezinfekciju. Krojači koji su parfumirali svoju robu lavandom nisu obolijevali od te bolesti. U 18. stoljeću lavanda se koristila kao zaštita od infekcija kuge.

Ulje lavande se upotrebljavalo za vrijeme prvog i drugog svjetskog rata kao sredstvo za dezinfekciju u nedostatku lijekova. Lavandini pripravci su služili za ublažavanje mnogih bolesti, a moderna medicina je dokazala ljekovitost lavande. Smatra se da je lavanda prva biljka koju su u 19. stoljeću imigranti donijeli na Novi Zeland i u Australiju. Danas Francuska i Engleska imaju vodeću ulogu u proizvodnji lavande.

4. MORFOLOŠKA OBILJEŽJA LAVANDE

Lavanda je aromatičan vazdazeleni grm (Slika 1.) koji naraste između 20 i 80 cm i promjera 100 cm (Hulina, 2011.). Dug život na istom mjestu (30 - 70 godina) lavanda može zahvaliti svom drvenastom i dobro razvijenom korijenu koji u tlo može prodrijeti i do 200 cm. Masa korijena jednaka je nadzemnoj masi u punoj cvatnji. Korijenov sustav je račvast pa se biljka dobro prilagođava i kamenitim terenima gdje crpi i najmanju količinu hranjiva iz tla. Vrlo racionalno koristi vlagu iz tla osobito tijekom sušnih ljetnih mjeseci kada je i vegetacija najbujnija (Kolák i Šatović, 2003.).



Slika 1. Shematski prikaz dijelova biljke lavande

Izvor: https://bs.wikipedia.org/Lavanda#/media/File:Illustration_Lavandula_

Stabljika lavande je vrlo kratka, drvenasta i zadebljana (Slika 2.) i od samog vrata korijena vrlo je razgranata. Listovi su nasuprotni, linearni i cjelovita ruba. Dužine su između 3 i 5 cm, a širine 0,3 – 0,5 cm. Boja listova je sivozelena. Naličje lista je dlakavo. Ovisno o podlozi boja lista može varirati od sivozelene do svijetlo zelene (Kolák i Šatović, 2003.).



Slika 2. Stabljika lavande

Foto: Darijo Miličević

Cvat se sastoji od više prividnih pršljenova koji se naslanjaju jedan na drugi, a samo se krajnji donji od njih nešto odvojio (Hulina, 2011.). Cvatna stapka je duga 10 – 20 cm i nije razgranjena. Cvjetovi su dvospolni, s dvostrukim ocvijećem i nepravilni. Čaška je uzduž prugasta i dlakava, cjevasta i duga od 5 do 7 mm (Idžojić, 2013.). Vjenčić je u donjem dijelu srastao u cijev. U gornjem dijelu vjenčić se razdvaja na gornju i donju usnu. Gornja usna ima dva režnja, a donja tri. Vjenčić je svijetlo plav i dug 10 – 12 mm (Slika 3.).

Prašnika je četiri i ne vire iz cijevi vjenčića. Tučak ima nadraslu plodnicu s dva plodnička lista (Hulina, 2011.). Vrat tučka je dlakav, a njuška je rascijepana na dva ravna dijela. Na plodnici su smještene i nektarije koje privlače oprašivače. Četiri dlakava prašnika srasla su donekle s cijevi vjenčića i imaju bubrežaste antere s žutim peludnim zrcima (Hadžović i Pilipović 1999.).



Slika 3. Cvijet lavande

Foto: Darijo Miličević

Plod je valjkast kalavac s 4 plodića od kojih su 2 dobro razvijena (Kovačić i sur., 2008.). Sjeme (Slika 4.) je dužine 1,8-2,2 mm jajasto, tamne boje i sjajno. Dozrijevaju od srpnja do listopada. Masa 1000 sjemenki iznosi 0,8-1,0 g (Šilješ i sur., 1992). Sjeme ima klijavost 3-5 godina, a klijanac u prvoj godini cvate (Kolák i Šatović, 2003.).



Slika 4. Sjeme lavande

Izvor: <https://weberseeds.nl/eshop/images/>

5. TAKSONOMSKA PRIPADNOST I RASPROSTRANJENOST LAVANDE

Lavanda (*Lavandula spica* L.) pripada rodu *Lavandula* i porodici Lamiaceae (Domac, 2002.). Porodica Lamiaceae ima oko 3 500 vrsta unutar 210 rodova. U Hrvatskoj ova je porodica zastupljena s 37 rodova i 230 vrsta (Nikolić, 2013.). Pripadnici ove porodice su najčešće zeljaste biljke trajnice koje imaju karakterističnu građu cvijeta, a oprašivanje je entomofilno. U Tablici 1. prikazana je taksonomska pripadnost vrste *L. spica*.

Tablica 1. Taksonomska pripadnost lavande (Šilješ i sur., 1992.)

CARSTVO	Plantae
ODJELJAK	Magnoliofita
RAZRED	Magnoliopsida
RED	Lamiales
PORODICA	Lamiaceae
ROD	<i>Lavandula</i>
VRSTE	<i>Lavandula spica</i> L. (<i>L. latifolia</i> Medik.)

Pradomovina lavande je zapadni kameniti dio Sredozemlja. Prirodno stanište lavande čine makije, bušici, kamenjari i kamenjarski pašnjaci (Kovačić i sur., 2008., Rogošić, 2011.). Lavanda voli puno sunca i vlagu u tlu iako podnosi kratkotrajnu sušu. Raste do 1700 m nadmorske visine. Uspješno podnosi i vrlo niske temperature, pa se može uzgajati u kontinentalnim predjelima. Lavanda najbolje uspijeva u toploj sredozemnoj klimi. Raste na

suhim i toplim obroncima, a uspijeva i na kamenitu tlu. Ova vrsta česta je u našim primorskim krajevima (Slika 5.).



Slika 5. Rasprostranjenost lavande u Republici Hrvatskoj

Izvor: <http://www.mps.hr>

Samoniklih biljaka nema dovoljno, pa se lavanda intenzivno uzgaja. Najpoznatiji su nasadi lavande, ali i lavandina (križanci), u južnoj Francuskoj (Provansa). Lavanda se uzgaja u Grčkoj, Španjolskoj, Mađarskoj, Bugarskoj i Engleskoj (Kuštrak, 2005.). Izvan Europe uzgaja se u Alžiru, Argentini, SAD-u i Tasmaniji (Tadić, 2009.).

Lavanda je u 18. stoljeću iz Francuske stigla na otok Hvar te se od tamo raširila na druge otoke i obalu. Danas je smatramo domaćom biljkom, ne samo na otocima i obali, već i u kontinentalnim područjima (Benyovsky Šoštarić, 2010.). Uzgoj lavande u Dalmaciji počeo je nakon Prvoga svjetskog rata. Danas je glavno područje uzgoja otok Hvar sa selima Velo Grablje i Brusje. Lavanda se uzgaja po cijeloj Republici Hrvatskoj, ali najviše uz obalu Jadranskog mora. Raste od Dubrovačko-neretvanske županije pa sve do Istarske županije.

Lavanda se lako, spontano križa, pa postoje mnogi križanci, podvrste, varijeteti i forme (Kuštrak, 2005.). Ekonomski je značajna *Lavandula hybrida* Reverchon (lavandin). Nastala je križanjem *Lavandula vera* DC i *Lavandula latifolia* Vill. Na otoku Hvaru je 1948. godine otkriven križanac tamnozelenih listova i izrazito plavih cvjetova. On se morfološki razlikovao od lavandina (*L. hybrida* Reverchon), a i ulje mu je bilo finijeg mirisa. Taj je križanac nazvan *Lavandula hybrida* Reverchon II ili plava lavanda. Danas je taj križanac na tržištu poznat pod nazivom „budrovka“.

Petrić (2010.) navodi da su nasadi budrovke zasnovani 2005. godine oko Slavanskoga Broda. Nasadi budrovke rašireni su u unutrašnjosti zemlje (u općini Bednja, u Hrvatskoj Kostajnici, Petrinji, na Ličkom polju kod Fužina, u Gorskom Kotaru, u blizini Samobora, na Žumberku, u Belišću, Rakovici, u Hrvatskom zagorju, u Moslavini kod Kutine).

Ime Lavanda dolazi od latinskog korijena *Lavare* - prati ili *Livendula* - modar, plavičast. Udomaćeni nazivi za lavandu su i despik, uskolisni despić, pravi despić, obična lavanda, prava trma, lavenda, lavendl i lafendl (Bisenić i Veljković, 1988.). Lavanda je nacionalni cvijet Portugala (Idžojić, 2013.).

6. UZGOJ LAVANDE

Lavanda je aromatična i ukrasna biljna vrsta koja se sve više uzgaja plantažno i na jednom mjestu raste 15 do 20 godina. Ova biljka preferira tople i sunčane terene, zaštićene od vjetra, južne, jugozapadne te jugoistočne padine. Ova termofilna biljka za dobru sintezu eteričnih ulja treba visoke temperature tijekom cijele vegetacije. Nadzemni dijelovi biljke izdrže niske temperature pa i one od -10 do -20 °C. Kasni proljetni mrazovi jako ili potpuno unište hibridnu lavandu, dok prava je znatno otpornija. Za rast i razvitak lavanda treba puno svjetla i ne podnosi zasjenjivanje drugih biljaka. Zasjenjivanje (sjeverna strana kuće, zida, padine i sl. i nedostatak svjetla) za posljedicu ima zaostajanje u razvitku, zaostajanje faze cvatnje, manja sinteza eteričnog ulja koje je lošije uporabne vrijednosti. Kiše, naoblake, vjetrovi i druge nepogode mogu smanjiti količinu eteričnog ulja 30-40 %.

Kao tipična ksenofitna biljna vrsta, lavanda dobro podnosi sušu izuzev u fazi klijanja sjemena, razvitka biljke do 15-20 cm u visinu te ukorjenjivanja sadnica. Lavanda se uspješno uzgaja na suhim tlima kao i onim skromnije plodnosti, plićim i kamenitim, a izrazito uspijeva na srednje plodnim ili plodnim tlima. Od cvatnje dobro podnosi sušu, a teže podnosi pseudoglej i zbijena hladna tla, močvarna i poplavljena tla (Kolak i Šatović, 2003.).

Prije podizanja nasada važno je dobro pripremiti tlo jer se radi o višegodišnjim nasadima. Tlo svojom teksturom i pH utječe na kvalitativna i kvantitativna svojstva lavande. Nadmorska visina utječe na sadržaj aktivnih tvari te kvalitetu eteričnog ulja u biljci. Što su nasadi na višim položajima više je glikozida i linolne kiseline, a manje kamfora u lavandi (Mihovilović, 2005.).

Lavanda nema velikih zahtijeva u pogledu hranjiva, ali bez dobre gnojidbe nema ni zadovoljavajućeg prinosa cvjetova niti udjela eteričnog ulja. Gnojidba se treba obaviti na temelju podataka analize tla.

6.1. Sadnja

Lavanda se najčešće razmnožava sadnicama dobivenim od sjemena, ali može se razmnožavati i vegetativno sadnicama i klonovima (Šilješ i sur., 1992.). Lavanda se može saditi u jesen ili proljeće. Zbog klimatskih uvjeta i povoljnije cijene presadnica (Slika 6.) lavandu treba saditi u proljeće. Za jesenju sadnju u kontinentalnim područjima važno je osigurati jače i veće presadnice lavande koje će moći prezimiti. Za proljetnu sadnju, tlo je potrebno pripremiti u jesen prethodne godine.

Priprema tla obuhvaća duboko oranje i dodavanje gnojiva bez klora (NPK 7-14-21 ili NPK 5-20-30), a u proljeće se može dodati oko 200 kg/ha KAN-a. Sadnja biljaka obavlja se u redove, po mogućnosti smjera sjever-jug. Preporučljivi razmaci za sadnju su 180-220 cm između redova, a unutar reda 110-130 cm. U tom slučaju za jedan ha nasada treba 4200-5000 presadnica (Pohajda, 2014.).



Slika 6: Presadnica lavande

Izvor: <https://sites.google.com/site/lavandasadnice/lavanda>

6.2. Zalijevanje

Lavandu treba umjereno zalijevati. Odnosno, nasad treba zalijevati onda kada je suh. U sušnom mediteranskom području, navodnjavanje je od osobite važnosti za život biljaka. Navodnjava se u vrijeme podizanja nasada, u početnoj fazi rasta biljka, a kasnije dva puta godišnje: krajem svibnja i u prvoj dekadi lipnja. Budrovka dobro podnosi sušu.

Suvišak vlage može dovesti do odumiranja korijena i propadanja biljke. Jake kiše i naoblaka mogu smanjiti udio eteričnog ulja u cvatovima i do 50 %, dok suša može smanjiti udio eteričnog ulja za 60-80 % (Pohajda, 2014.).

6.3. Njega nasada

Njega usjeva podrazumijeva obrezivanje biljaka. Obrezivanje se obavlja krajem svibnja na visinu 8-10 cm. Na taj se način formira i jača grm (Šilješ i sur., 1992.). Lavandu treba obrezivati čim počinje stvarati cvatove, ali dok su cvjetovi još zatvoreni. U tom se slučaju sva snaga biljke usmjerava na busanje. Kasnije, kada grmovi ojačaju, obrezivanje je potrebno obavljati odmah nakon cvatnje, čime se produžava njihova starost i obnavlja snaga grmova.

Kultivacija se provodi radi prozračivanja tla i kontrole korova. Preporučuju se širi razmaci sadnje lavande kako bi se olakšalo mehaničko plijevljenje. U gušćem sklopu nasada kombinira se ručno plijevljenje s aplikacijom kontaktnih herbicida samo u zoni između redova (Slika 7.) uz obveznu uporabu štitnika (Pohajda, 2014.).

Konvencionalni uzgoj lavande dopušta upotrebu herbicida, ali ekološki uzgoj ne. Zbog toga se pri ekološkom uzgoju često upotrebljava folija koja sprječava rast korova, a u slučaju uzgoja bez folije korov se uklanja mehanički ili ručno (Tadić, 2009.).



Slika 7: Plantaža lavande

Izvor <https://uzgajanje.com/uzgoj-i-sadnja-lavande/>

6.4. Žetva

Da bi se dobilo kvalitetno eterično ulje, lavanda se kosi u punoj cvatnji, u mediteranskom području između 1. i 15. srpnja, a u kontinentalnom između 15. srpnja i 1. kolovoza. Moguće je žeti i drugi puta između rujna i listopada, pri čemu se dobiva 20-30 % cvijeta u odnosu na prvu žetvu. Žetva se može obavljati ručno i strojno. U našoj zemlji se žetva najčešće obavlja ručno jer su strojevi relativno skupi.

Specijalizirani modificirani strojevi (Slika 8.), koji su se isprva koristili za berbu čaja, nalaze primjenu na plantažama lavande. Koriste se i traktorski berači vlastite izvedbe. Bitno je žetvu obaviti za suhog vremena. U mediteranskom području je to u jutarnjim i kasnim popodnevnim satima, a u kontinentalnom području između 8 i 11 sati, kada se povuče jutarnja rosa. Poslije kiše treba pričekati nekoliko sunčanih dana prije nego se počne žetva. Najpogodnije vrijeme za žetvu jest kada se otvori gornja polovica cvata, što ovisi o meteorološkim uvjetima i području na kojem se nasad nalazi (Pohajda, 2014.).



Slika 8: Strojna žetva lavande

Izvor: [http://www/catalog/lavender-harvester/](http://www.catalog/lavender-harvester/)

Ručna žetva obavlja se ostrim srpovima na manjim površinama, dok je na plantažama ekonomski opravdana žetva strojevima. Hibridna lavanda je osjetljiva na promjenu načina rezanja, pa se preporuča ravna košnja (Šilješ i sur., 1992.).

7. UPORABA LAVANDE

Lavanda je od davnina poznata po svojim umirujućim i sedativnim svojstvima. Japanski znanstvenici otkrili su da miris lavande smanjuje stres, pa to primijenili u liječenju depresivnih stanja, tjeskobe i glavobolje. Pored toga, lavanda olakšava grčeve, smanjuje nadutost. Ova biljke ima antiseptično i antibakterijsko djelovanje i umirujuće djeluje na kožne infekcije i ugrize insekata. U obliku kupki, lavanda, može olakšati reumatske bolove.

Koriste se cvjetovi lavande koji se beru od svibnja do lipnja, pa se suše. Svježi cvjetovi lavande sadrže oko 1 % eteričnog ulja, dok ga u sušenim cvjetovima ima i do 3 %. Eterično ulje sadrži više od 40 sastojaka. To ulje koristi se za pripremanje masti, krema i gelova.

Sadržaj eteričnog ulja različit je kod samonikle i uzgojene lavande, ali ovisi i o kakvoći tla, nadmorskoj visini i klimatskim uvjetima. Literaturni podaci navode da je količina eteričnog ulja dva puta veća kod uzgojene nego li kod samonikle lavande.

7.1. Cvijet lavande

Cvijet lavande (*Flos lavandulae*) poznavali su već stari Rimljani i rabili ga za mirisne kupke (Slika 9.). Otuda i ime biljke (od latinske riječi za pranje *lavare*). Cvijet lavande primjenjuje se oralno i lokalno. Pored toga, sastavnica je različitih medicinskih čajeva za smirenje i ublažavanje probavnih tegoba. Infuz i tekući ekstrakti imaju jako koleretičko i kolekinetičko djelovanje. Kliničkim studijima potvrđeno je sedativno djelovanje cvjetova lavande, odnosno njezinih pripravaka. Čaj od cvjetova lavande poboljšava probavu. U pučkoj medicini rabi se kod vegetativne distonije (neurotskih smetnji) i kao lijek protiv proljeva, zatim kod žutice, bolesti jetre i mnogih drugih bolesti (Gursky, 1999.).

Osušeni cvjetovi lavande služe kao obrana od moljaca i insekata, jer imaju repelentsko djelovanje. Miris suhih cvjetova lavande omogućuje miran san jer smiruje središnji živčani sustav.

Lavandin cvijet dolazi na tržište u različitim oblicima: cigarete protiv astme, infuzi, tekući ekstrakti, u sastavu aromatičnih biljnih mješavina za umirujuće kupke i kao rubefacijens (Kuštrak, 2005.).



Slika 9. Suhi cvijet lavande

Izvor: <https://planetbotanix.com/SHOP/lavender-buds/>

7.2. Eterično ulje lavande

Lavandino eterično ulje (*Lavandulae aetheroleum*) se dobiva parnom destilacijom svježih (u praksi i uvenulih) cvjetova, odnosno vršaka stabljike s cvatovima. Lavandino ulje je bezbojna ili žućkasta tekućina, karakteristična ugodna mirisa i aromatična, ljuta i gorka okusa.

Eterično ulje lavande (Slika 10.) u farmaciji se uglavnom lokalno primjenjuje. Djeluje kao rubefacijens, pa je sastojak različitih preparata koji se koriste kod reumatizma, lumbaga, bolova u mišićima i zglobovima. Ulje ima antiseptičko i analgetsko djelovanje, stoga je sastojak i različitih ljekovitih masti i alkohola (protiv akni, dermatitisa, ekcema, prhuti u vlasištu, psorijaze, uboda kukaca i protiv ušiju). Prema literaturnim podacima, lavandino se ulje rabi i oralno kod abdominalnih grčeva, dispepsije, protiv kolika i nadimanja crijeva (Grunwald i Janicke, 2006.). Lavandino eterično ulje rabi se u velikim količinama u industriji sapuna, losiona, parfema i dezodoransa. Također se koristi u prehrambenoj industriji, kao aroma, ali i prirodni konzervans jer ima jako antimikrobno djelovanje (djeluje na 9 sojeva bakterija i 5 puta je djelotvornije od fenola). Ulje je poznati insekticid pa ulazi u sastav sprejeva za zatvorene prostore (Kuštrak, 2005.).



Slika 10. Eterično ulje lavande

Izvor: <https://www.aromara.hr/shop/product/>

7.3. Hidrolat lavande

Hidrolati ili cvjetne vodice su nusproizvod destilacije biljnog materijala pri proizvodnji eteričnih ulja. Za proizvodnju hidrolata i eteričnih ulja potrebno je koristiti kvalitetan biljni materijal koji se sastoji od jedne botaničke vrste i čistu vodu. Za kvalitetan proizvod bitan je omjer vode i biljnog materijala. U proizvodnji hidrolata vrijedi pravilo što manje vode, to bolje.

Hidrolat lavande (Slika 11.) je jedan od blažih, nakon hidrolata kamilice, a koristi se za osjetljivu i nečistu kožu, kod problema s aknama. Dobar je kao tonik nakon brijanja. Nezamjenjivo je i kao sredstvo za zacjeljivanje, kod liječenja rana, čireva i raznih drugih oštećenja kože (Bonazza, 2009.).

Hidrolat lavande idealan je za njegu gotovo svih tipova kože, zbog uravnotežene pH vrijednosti (5.6 - 5.9). Djeluje rashlađujuće, regenerativno, pročišćavajuće, pomaže kod uboda insekata i opeklin. Idealan je za njegu osjetljive kože i upalnih stanja kože.



Slika 11. Hidrolat lavande

Izvor: <https://www.bioss.rs/product/hidrolat-lavande-lavandula-angustifolia>

7.4. Zaštita od erozije

Lavanda uz smilje, vrisak, kadulju i druge autohtone vrste ima važno mjesto u zaštiti od erozije ogoljelih kamenitih i opožarenih površina. Zahvaljujući dobroj adaptabilnosti na skromne životne uvjete, navedene površine mogu poslužiti kao životni prostori za lavandu, ali i kao prostori za uređenje krajobraza. Jednom podignuti nasadi lavande mogu desecima godina služiti i krajobrazu i uporabi lavande za spravljanje različitih proizvoda.

Svojim dubokim i dobro prilagođenim korijenom na kamene površine te gustom stabljikom lavanda na nagnutim terenima štiti od erozije, gubitka vlage te služi kao zeleni, mirisni i koristan pokrivač, u prvom redu za pčele medarice, bumbare i druge korisne oprašivače. U zaštiti od erozije naših mediteranskih i ostalih gorskih prostora, lavanda kao naša tradicionalna kultura ima vrlo važno mjesto (Kolak i Šatović, 2003.).

8. ZAKLJUČAK

Lavanda i njeni pripravci pomažu ljudima već tisućljećima, njezina su ljekovita svojstva i aromatični mirisi dobro poznati i cijenjeni. To je biljka koja ima višestruku namjenu, osim ljekovitosti i ugodna mirisa lavanda je medonosna vrsta, repelent za kukce, pa i začim za jela.

Samoniklo raste na kamenitom tlu na području Sredozemlja, plantažno se većinom uzgaja na Sredozemlju, ali i izvan njega. Kao ukrasna biljka uzgaja se u cijelom svijetu.

Uzgoj ove biljke nije zahtjevan ako se uzgaja u odgovarajućem podneblju, te ako se ispune sve potrebne agrotehničke mjere. Hrvatska s obzirom na klimu i kvalitetu završnog proizvoda ima veliki potencijal u proizvodnji i preradi lavande koji nije iskorišten, ali ekonomska isplativost i jednostavnost uzgoja pospješuju njezinu širenju.

9. POPIS LITERATURE

- Benyovsky Šošćarić, K. (2010.): Zeleni kvadrat : zdravlje iz organskog vrta, Profil, Zagreb
- Bisenić, Lj., Veljković, S. (1988.): Lekovito bilje: za zdravlje, u kulinarstvu, za lepotu. Dečje novine. Gornji Milanovac.
- Bonazza, I. (2009.): Aromatična ljekarna: uvod u holističku stvarnost, Histria Croatica c.a.s.h., Pula.
- Domac, R. (2002.): Flora Hrvatske. Školska knjiga. Zagreb
- Grunwald, J., Janicke, C. (2006.) : Zelena ljekarna, Mozaik knjiga, Zagreb
- Gursky, Z. (1999.): Zlatna knjiga ljekovitog bilja, Nakladni zavod Matice hrvatske, Zagreb
- Hadžović, S., Pilipović, S. (1999.): Ljekovito bilje i izrada preparata iz ljekovitog bilja, TKP Šahinpašić, Sarajevo
- Hulina, N. (2011.): Više biljke- stablašice : sistematika i gospodarsko značenje, Goleđen marketing - Tehnička knjiga, Zagreb
- Idžojić, M. (2013.): Dendrologija, cvijet, češer, plod, sjeme. Sveučilište u Zagrebu. Šumarski fakultet. Zagreb.
- Kolak, I., Šatović, Z. (2003.): Lavanda u krajobrazu, Sjemenarstvo, Zagreb, 20 (1-2):47-54.10.
- Kovačić, S., Nikolić, T., Rušćić, M., Milović, M., Stamenković, V., Mihelj, D., Jasprica, N., Bogdanović, S., Topić, J. (2008.): Flora jadranske obale i otoka. 250 najčešćih vrsta. Školska knjiga. Zagreb.
- Kuštrak, D. (2005.): Farmakognozija: fitofarmacija, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb.
- Mihovilović, I. (2005.): Proizvodnja i prerada ljekovitog i aromatičnog bilja. Grad Senj, Razvojna agencija Senj d. o. o. Senj.

Nikolić, T. (2013.): Sistematska botanika. Raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa. Zagreb.

Petrić, K. (2010.): Hrvatska – kolijevka lavande: kulturne biljke. Priroda: popularno znanstveni prilog „Glasnika“ Hrvatskog prirodoslovnog društva. 100(10994): 19-28.

Pohajda, I. (2014): Lavanda : Savjetodavna služba, Savjetodavna služba, Zagreb

Rogošić, J. (2011.): Bilinar cvjetnjača Hrvatske flore s ključem za određivanje bilja. Sveučilište u Zadru. Zadar.

Šilješ, I., Grozdanić, Đ., Grgesina, I. (1992.): Poznavanje, uzgoj i prerada ljekovitog bilja. Školska knjiga, Zagreb.

Tadić, D. (2009.): Lavanda. Ekološki glasnik. 17 (3): 47-54.

Internetske stranice:

https://bs.wikipedia.org/Lavanda#/media/File:Illustration_Lavandula_ (31.7.2019.)

https://weberseeds.nl/eshop/images/product_images/thumbnail_images/lavandula
(31.7.2019.)

<http://www.mps.hr> (31.7.2019.)

<https://sites.google.com/site/lavandasadnice/lavanda> (31.7.2019.)

<https://uzgajanje.com/uzgoj-i-sadnja-lavande/> (31.7.2019.)

<http://www/catalog/lavender-harvester/lavender-harvester-mkl-2r-for-trailer> (31.7.2019.)

<https://planetbotanix.com/SHOP/lavender-buds/> (31.7.2019.)

<https://www.aromara.hr/shop/product/lavanda-etericno-ulje-100-m-1417> (31.7.2019.)

<https://www.bioss.rs/product/hidrolat-lavande-lavandula-angustifolia> (31.7.2019.)